

Moluscos fósiles en las barrancas al sur de Puerto Deseado.

DARWIN y los INVERTEBRADOS FÓSILES PATAGÓNICOS

Miguel Griffin
Museo de La Plata

Guido Pastorino
Museo Argentino de Ciencias Naturales
Bernardino Rivadavia

Darwin advirtió diferencias entre especies fósiles de invertebrados marinos del norte de la Patagonia y de localidades más australes. Reconoció la estrecha afinidad de las faunas del norte patagónico con las de Entre Ríos y el Uruguay.



Cuando el 3 de agosto de 1833 el *Beagle* echó anclas en la desembocadura del río Negro, Charles Darwin puso pie en la Patagonia por primera vez. Si bien conocía numerosas referencias de viajeros que lo habían precedido, examinar por sí mismo esa ya mítica comarca le causó notable impresión, la que aflora en numerosas ocasiones a lo largo de su abundante correspondencia personal y científica, igual que en la obra publicada después de su regreso a Gran Bretaña.

Sus capacidades de observación y de síntesis quedaron evidenciadas en múltiples notas sobre aspectos de la fauna, la flora, la geología y la geografía. Su paso por la Patagonia fue crucial para sus posteriores ideas sobre la evolución de las especies, ideas que posiblemente se fueron formando en su mente durante su estadía en el sur del continente americano. En el *Viaje del Beagle* describió su llegada a la boca del río Negro y explicó el primer perfil geológico que estudió en las regiones patagónicas. De las capas o estratos de sedimentos marinos que encontró en la base de acantilados ubicados al sur de esa desembocadura, coleccionó fósiles de invertebrados marinos, en su mayoría moluscos. Al poco tiempo, en el golfo San José, reunió materiales adicionales del mismo tipo y reconoció la equivalencia de los estratos que los contenían, también semejantes a los de la barranca del Paraná en la localidad llamada Bajada de Santa Fe, en la margen izquierda del río, donde hoy se encuentra la ciudad de Paraná.

Una escala posterior de su excursión patagónica fue Puerto Deseado (al que se refirió como *Port Desire*), adonde arribó el 23 de diciembre de 1833. Además de recorrer ambas márgenes de la ría, se internó aguas arriba en una pequeña embarcación y exploró algunos kilómetros tierra adentro. Pudo identificar allí rocas más antiguas y, por encima de ellas, las capas terciarias que forman las mesetas circundantes, cubiertas por un grueso estrato de cantos rodados patagónicos, semejantes a los que reconociera en el río Negro. Al sur de Puerto Deseado coleccionó moluscos fósiles en los acantilados costeros y los relacionó con los que encontró en los acantilados de la desembocadura del río Santa Cruz, unos trescientos kilómetros más al sur.

Después su detención en Puerto Deseado, el *Beagle* ancló en Puerto San Julián, donde Darwin estudió detenidamente capas terciarias expuestas y coleccionó fósiles que le sirvieron para reconocer similitudes entre las capas marinas de diversos lugares de la Patagonia y de la costa pacífica chilena.

Para este entonces ya parecía haberse dado cuenta de que las capas marinas mencionadas no contenían faunas estrictamente equivalentes. En esto se diferenció de Alcide d'Orbigny (1802-1857), quien pensaba lo contrario, sin duda porque no había podido detenerse en la cantidad de localidades en que lo hizo Darwin al sur de Carmen de Patagones, entre ellas la Península Valdés, Puerto Deseado, San Julián y Puerto Santa Cruz. Si no hubiese

sido así, los afloramientos en que mejor están expuestas las rocas portadoras de fauna marina patagónica de la era terciaria —posiblemente la más rica fauna de invertebrados de esa era y región sudamericana— hubieran corrido el riesgo de pasar inadvertidos por el naturalista inglés.

El *Beagle* arribó a Puerto Santa Cruz desde las Malvinas el 13 de abril de 1834. Darwin emprendió entonces su famoso viaje remontando el río Santa Cruz, que le permitió divisar los Andes patagónicos a la distancia, pues no llegó hasta las nacientes del río en el lago Argentino. La travesía le permitió seguir los afloramientos de lo que llamó la formación terciaria patagónica (*Patagonian Tertiary Formation*).

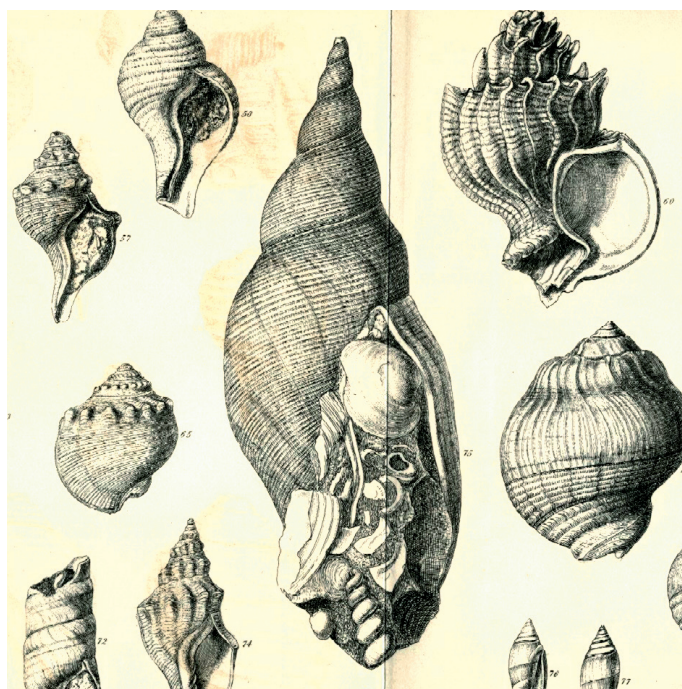
Los más conspicuos integrantes de la fauna de invertebrados marinos del período cenozoico fueron las ostras gigantes, que aparecen con frecuencia como vastos bancos fácilmente distinguibles en todo afloramiento de rocas marinas de esa edad. Hubo varias especies de ostras que habitaron las aguas de la plataforma submarina. Se localizaron yacimientos con las mismas especies esparcidos por toda Patagonia y, hacia el norte, al pie de las barrancas del Paraná, en Entre Ríos, lo mismo que ejemplares muy fragmentados en la orilla izquierda del río Grande, apenas aguas arriba de San Salvador de Jujuy.

Las ostras gigantes eran animales de morfología muy simple pero a la vez muy variada, con un rasgo destacando: su enorme tamaño, que alcanzaba los 45 cm. Su peso como fósiles, que podía llegar a los 5 kg, fue tal vez la causa de que terminaran siendo relativamente escasos en las colecciones de los museos, pese a ser extremadamente abundantes en el campo. Si bien Darwin obviamente sabía de la abundancia de las ostras y mencionó ese hecho más de una vez en sus escritos, no advirtió las diferencias entre las especies del grupo, debido al escaso número de ejemplares que pudo examinar. Ello con seguridad se debió al poco tiempo del que dispuso para recorrer sus bancos, lo mismo que al reducido espacio en el que acumular un número de ejemplares suficiente para descubrir diferencias morfológicas, a veces sutiles, entre las especies.

¿Cuál fue la importancia de los invertebrados marinos fósiles coleccionados por Darwin en territorio patagónico? La respuesta necesariamente nos lleva al precursor de Darwin en el estudio de la Patagonia, el mencionado d'Orbigny, que había descripto unos años antes la mayor parte de las localidades visitadas por Darwin al norte de la desembocadura del río Negro. Sin embargo, y a pesar de haber sido el primero en usar el nombre terciario patagónico (*tertiaire patagonien*), nunca tocó tierra más al sur de la costa del golfo San Matías. Por ello, todo fósil que describió corresponde a especímenes coleccionados en la desembocadura del río Negro y en la Bajada de Santa Fe.

Sobre esas bases, d'Orbigny estableció la equivalencia de las capas marinas del río Negro y de Entre Ríos, por la coincidencia de gran parte de las especies de moluscos que contenían. Amplió su concepto de terciario pa-





A la izquierda, fotografía reciente de un ejemplar del caracol *Voluta* (hoy *Adelomelon*) *alta* coleccionado por Darwin en Santa Cruz y depositado en el Museo de Historia Natural, Londres. A la derecha, parte de la lámina 4 publicada en *Observaciones geológicas sobre Sudamérica* (1846) con la ilustración de la misma especie. El dibujo se basa en las características de varios ejemplares, por lo que representa un espécimen en realidad inexistente, como era la práctica común en la época.

tagónico para que incluyera todas las rocas expuestas en barrancas a lo largo de la costa atlántica de la Patagonia, aunque para hacerlo solo se basó en algunos ejemplares de ostra gigante recogidos en San Julián, que le fueron entregados por un marinero. Como las ostras patagónicas (a las que dio el nombre científico de *Ostrea patagonica*) son difíciles de distinguir de las de Entre Ríos, concluyó que los terrenos de donde provenían debían ser equivalentes a los que afloraban en este último lugar.

Además de visitar todas las localidades mencionadas por d'Orbigny, Darwin tuvo la oportunidad de recorrer un número significativo de otras a lo largo de la costa atlántica. Envío los moluscos cenozoicos que juntó a George Brettingham Sowerby (1788-1854), el primero de tres taxónomos del mismo nombre y autor de la sección taxonómica de las *Observaciones geológicas sobre Sudamérica*. El material, junto con otros fósiles de capas de edad similar que Darwin recogió en Chile, está hoy en el Museo de Historia Natural de Londres, a disposición de investigadores.

A pesar de haber considerado que todas las capas geológicas terciarias pertenecían a una sola unidad, tal como lo planteara d'Orbigny, el enorme poder de observación

de Darwin le permitió insinuar que existían diferencias entre las especies provenientes del norte de la Patagonia y las encontradas en las localidades más australes. Advirtió también la estrecha afinidad de las faunas del norte patagónico con las de Entre Ríos y Uruguay.

Darwin fue así el primero en reconocer las diferencias entre las faunas hoy relacionadas con dos incursiones marinas distintas que cubrieron la Patagonia y otras áreas del sur en momentos diferentes del cenozoico. Hoy esas faunas son parte de rocas incluidas en gran número de unidades estratigráficas del registro geológico, distribuidas desde Tierra del Fuego hasta Entre Ríos, lo mismo que en el sur de Bolivia y el oeste del Paraguay.

Esas faunas marinas hicieron pensar a Darwin en la posibilidad de que el nivel del mar hubiera sido más alto en el pasado, o bien que los terrenos patagónicos donde estaban los fósiles marinos hubiesen sido sometidos a fuerzas extraordinarias que los levantaron. Hoy se piensa que las incursiones marinas mencionadas, que dieron origen a los estratos portadores de los fósiles que comentamos, se debieron a una combinación de ambos factores. **CH**



Miguel Griffin

Doctor en ciencias naturales, UNLP.

Profesor adjunto, Facultad de Ciencias Naturales

y Museo, UNLP.

Investigador adjunto, Conicet.

miguelgriffin@aol.com



Guido Pastorino

Doctor en ciencias naturales, UNLP.

Profesor asociado, Universidad CAECE.

Investigador independiente, Conicet.

gpastorino@macn.gov.ar